



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

# Offenlegungsschrift

## DE 195 46 813 A 1

51 Int. Cl.®:  
**F16C 1/10**  
F 16 H 61/36

21 Aktenzeichen: 195 46 813.9  
22 Anmeldetag: 15. 12. 95  
43 Offenlegungstag: 19. 6. 97

DE 195 46 813 A 1

71 Anmelder:  
Küster & Co GmbH, 35630 Ehringshausen, DE

74 Vertreter:  
Müller, E., Dipl.-Phys. Dr.phil.nat., Pat.-Anw., 65597  
Hünfelden

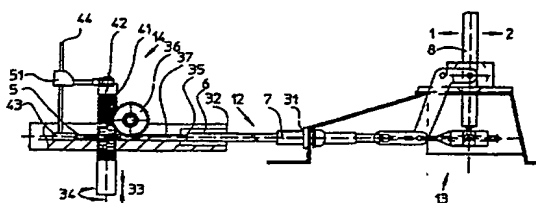
72 Erfinder:  
Moritz, Reiner, 35630 Ehringshausen, DE

56 Entgegenhaltungen:  
US-RE 27 172  
US 36 18 420  
EP 08 66 436 A1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Nehmer, insbesondere Getriebeanschluß für Kraftfahrzeuggetriebe

57 Es wird ein Nehmer (14), insbesondere ein Getriebeanschluß für Kraftfahrzeuggetriebe beschrieben, der mit einem Betätigungszug (12) koppelbar und mittels des Betätigungszuges (12) durch einen Geber (13), bspw. einen Schalthebel (8), fernbetätigbar ist. Dabei wirkt ein Innenzug (5) des Betätigungszuges (12) auf eine erste Stellvorrichtung (52) und ein Zwischenzug (6) des Betätigungszuges (12) auf eine zweite Stellvorrichtung (53) des Nehmers (14). Die beiden Stellvorrichtungen (52, 53) sind mit einem Stellglied (54), bspw. einer Schaltstange (41), gekoppelt. Eine i. w. lineare Verschiebung von Innenzug (5) sowie Zwischenzug (6) entlang einer Geraden (55) ist in eine mehrdimensionale Bewegung des Stellgliedes (54) überführbar (Figur 2).



DE 195 46 813 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 04. 97 702 025/279

9/23

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Nehmer, insbesondere einen Getriebeanschluß für bspw. Kraftfahrzeuggetriebe, der mit einem Betätigungszug koppelbar und mittels des Betätigungszuges durch einen Geber, bspw. einen Schalthebel fernbetätigbar ist.

Es ist bereits bekannt, zur Übertragung der Schaltbewegung bei Kraftfahrzeugen zwischen einem Nehmer und einem Geber mehrere Betätigungszüge bzw. mechanisch-flexible Fernbetätigungen einzusetzen. Diese flexiblen Fernbetätigungen weisen einen aus Draht oder Litze bestehenden Innenleiter auf, welcher von einem schlauchförmigen Außenleiter umgeben ist. Um die Schaltbewegungen bei einem manuell schaltbaren Getriebe von dem Geber bzw. Schalthebel auf den Nehmer, bspw. einen Getriebeanschluß für ein Kraftfahrzeuggetriebe, zu übertragen, werden derzeit zwei flexible Fernbetätigungen eingesetzt.

In der parallelen Patentanmeldung P 44 39 162.5 ist bereits ein vereinfachter flexibler Betätigungszug für eine Fernbetätigung beschrieben, bei dem in einem Außenschlauch des Betätigungszuges ein zug-druck-beanspruchbares Übertragungselement verschiebbar geführt ist. Das Übertragungselement weist einen rohr- oder schlauchförmigen Zwischenzug und einen in dem Zwischenzug angeordneten Innenzug auf, wobei der Zwischenzug und der Innenzug unabhängig voneinander betätigbar bzw. in dem Außenschlauch unabhängig voneinander verschiebbar sind. Durch diese Maßnahmen kommt anstelle der nach dem Stand der Technik erforderlichen zwei Betätigungszüge nur ein einziger Betätigungszug zum Einsatz, wodurch der Aufbau und die Montage des Fernbetätigungssystems erheblich vereinfacht ist. Durch den einzigen Betätigungszug wird eine, insbesondere in verschiedenen Richtungen durchgeführte Bewegung des Gebers, bspw. des Schalthebels, umgesetzt in jeweils eine Verschiebung des Innenzuges und des Zwischenzuges. Diese i. w. lineare Verschiebung des Innenzuges und des Zwischenzuges wird an dem Nehmer, bspw. einem Getriebeanschluß für ein Kraftfahrzeuggetriebe, wieder umgesetzt, um das Getriebe in die mittels des Schalthebels angewählte Schaltstufe zu überführen. Bzgl. weiterer Einzelheiten dieses neuartigen Betätigungszuges wird auf die oben genannte Patentanmeldung verwiesen, die durch ausdrücklichen Bezug in den Offenbarungsgehalt der vorliegenden Anmeldung aufgenommen wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Nehmer der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, daß dieser mittels eines einzigen Betätigungszuges der Fernbetätigung betätigt werden kann.

Diese Aufgabe wird bei dem Nehmer mit den eingangs genannten Merkmalen i. w. dadurch gelöst, daß ein Innenzug des Betätigungszuges auf eine Stellvorrichtung des Nehmers und ein Zwischenzug des Betätigungszuges auf eine zweite Stellvorrichtung des Nehmers wirkt, die beiden Stellvorrichtungen mit einem Stellglied, bspw. einer Schaltstange gekoppelt sind, und eine i. w. lineare Verschiebung von Innenzug sowie Zwischenzug entlang einer Geraden in eine mehrdimensionale, bspw. 2- oder 3-dimensionale Bewegung des Stellgliedes überführbar ist. Durch diese Maßnahmen wird ein Nehmer geschaffen, der mittels eines einzigen Betätigungszuges fernbetätigbar ist, wobei eine Verschiebung von Innenzug und Zwischenzug des Betätigungszuges in eine 2- bzw. 3-dimensionale Bewegung eines Stellgliedes des Nehmers überführbar ist. Hierdurch

wird der Aufbau wie auch die Montage der gesamten Fernbetätigung erheblich vereinfacht.

Dabei sind nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung der Innenzug sowie Zwischenzug i. w. koaxial bzw. parallel in dem Betätigungszug, insbesondere in einem Außenschlauch des Betätigungszuges geführt und an einer Aufnahme eines Gehäuseteils des Nehmers anschließbar. Hierdurch wird ein Nehmer mit geringem Bauraum geschaffen, wobei durch den Anschluß nur eines einzigen Betätigungszuges der konstruktive Aufwand weiter reduziert ist.

Von Vorteil weist die erste Stellvorrichtung ein Hebelgelenk auf, über welches das Stellglied bei einer Betätigung des Innenzuges in eine Drehbewegung um eine Längsachse versetzbar ist.

Nach einer anderen vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung weist die zweite Stellvorrichtung ein Zahnstangen/Zahnrad-Getriebe auf, über welches das Stellglied bei einer Betätigung des Zwischenzuges in eine Hubbewegung in Richtung der Längsachse versetzbar ist.

Durch die beiden letztgenannten Maßnahmen wird die i. w. lineare Verschiebung von Innenzug und Zwischenzug entlang einer Geraden in eine mehrdimensionale Bewegung des Stellgliedes, nämlich in eine Hubbewegung in Richtung der Längsachse sowie in eine Drehbewegung um die Längsachse umgesetzt. Bei dem Einsatz des Nehmers als Getriebeanschluß kann die Hubbewegung des Stellgliedes zur Anwahl der Gasse des Getriebes und die Drehbewegung des Stellgliedes zum Einlegen der Gänge in der jeweiligen Schaltgasse oder umgekehrt ausgenutzt werden.

Von Vorteil besitzt ein Gehäuseteil des Nehmers eine i. w. T-förmige Grundform, wobei ein Quersteg des Gehäuseteils eine geradlinige Führung aufweist, in der eine Zahnstange der zweiten Stellvorrichtung und ein Führungsbolzen der ersten Stellvorrichtung verschiebbar gelagert sind. Durch diese Maßnahmen wird ein äußerst kompakter Nehmer geschaffen, der für den Anschluß eines einzigen Betätigungszuges geeignet und insbesondere konstruktiv unaufwendig aufgebaut ist.

Von Vorteil ist der Betätigungszug einseitig des Quersteiges befestigt, und es sind der Zwischenzug mit der Zahnstange sowie der Innenzug mit dem Führungsbolzen verbunden, bspw. verpreßt. Es versteht sich, daß der Innenzug selbstverständlich auch mit der Zahnstange und der Zwischenzug mit dem Führungsbolzen verbunden sein kann.

Nach einem äußerst vorteilhaften Merkmal der Erfindung ist der Innenzug durch eine Längsbohrung, einen Längsschlitz o. dgl. der Zahnstange zu dem Führungsbolzen geführt. Diese Ausgestaltung weist den Vorteil auf, daß der Innenzug und der Zwischenzug in einer Linie geführt werden können, so daß es zu keinen Umlenkbeanspruchung o. dgl. kommen kann. Auch bei dieser Ausgestaltung versteht es sich, daß die Funktion von Zwischenzug und Innenzug ausgetauscht bzw. die Ankopplung an die jeweilige Stellvorrichtung geändert werden kann.

Die zweite Stellvorrichtung weist bevorzugt eine Welle mit einem ersten und zweiten Zahnrad auf, welches in einem Längssteg des Gehäuseteils gelagert ist, wobei das erste Zahnrad mit der Zahnstange und das zweite Zahnrad mit, insbesondere ringförmig ausgebildeten Einstichen des Stellgliedes kämmt. Hierdurch wird eine lineare Verschiebung des Zwischenzuges in eine Hubbewegung des Stellgliedes umgesetzt.

Das Stellglied selbst ist in einer Führung des Gehäuseteils

seteils entlang der Längsachse verschiebbar und/oder um die Längsachse verdrehbar aufgenommen, wobei die Längsachse i. w. senkrecht bzgl. der Welle sowie der Führung ausgerichtet ist.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist der Führungsbolzen der ersten Stellvorrichtung eine Stange auf, die aus einem Schlitz der Führung hervorsticht und an der ein Schenkel des Hebelgelenks einen höhenverstellbar angebracht ist. Hubbewegungen des Stellgliedes unter dem Einfluß der zweiten Stellvorrichtung üben somit keinen Einfluß auf die erste Stellvorrichtung aus, welche über das Hebelgelenk bei Betätigung eine Drehung des Stellgliedes um die Längsachse herbeiführt.

Weitere Ziele, Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnungen. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger sinnvoller Kombination den Gegenstand der vorliegenden Erfindung, auch unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

Es zeigen:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Nehmers in perspektivischer Ansicht,

Fig. 2 eine schematische Ansicht einer Fernbetätigung mit einer möglichen Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Nehmers in der neutralen Stellung des Gebers,

Fig. 2a die Draufsicht auf den Nehmer gemäß Fig. 2, Fig. 2b die Seitenansicht des Gebers gemäß Fig. 2,

Fig. 3 die Darstellung des Systems gemäß Fig. 2, jedoch in der Geberstellung zurück,

Fig. 3a die Draufsicht auf den Nehmer gemäß Fig. 3,

Fig. 3b die Seitenansicht des Gebers gemäß Fig. 3,

Fig. 4 die Ansicht des Systems gemäß Fig. 2, jedoch in der Hebestellung des Gebers nach vorne,

Fig. 4a die Draufsicht auf den Nehmer in der Schaltstellung gemäß Fig. 4 und

Fig. 4b die Seitenansicht des Gebers in der Schaltstellung gemäß Fig. 4.

Der Nehmer 14 ist gemäß dem Ausführungsbeispiel als Getriebeanschluß für ein Kraftfahrzeuggetriebe ausgebildet und mit einem Betätigungszug 12 gekoppelt, wobei der Nehmer 14 mittels des Betätigungszuges 12 durch einen Geber 13, bspw. einen Schalthebel 8, fernbetätigbar ist. Der Betätigungszug 12 weist einen Innenzug 5 und einen koaxial dazu angeordneten Zwischenzug 6 auf. Innenzug 5 und Zwischenzug 6 sind in einem Außenschlauch 7 des Betätigungszuges 12 unabhängig voneinander verschiebbar angeordnet.

Dabei wirkt der Innenzug 5 auf eine erste Stellvorrichtung 52 und der Zwischenzug 6 auf eine zweite Stellvorrichtung 53 des Nehmers 14. Beide Stellvorrichtungen 52, 53 sind mit einem Stellglied 54, bspw. einer Schaltstange 41 gekoppelt. Eine i. w. lineare Verschiebung von Innenzug 5 sowie Zwischenzug 6 entlang einer Geraden 55 ist in eine mehrdimensionale Bewegung des Stellgliedes 54 überführbar. Innenzug 5 sowie Zwischenzug 6 sind i. w. koaxial in dem Betätigungszug 12, insbesondere in dem Außenschlauch 7 des Betätigungszuges 12 geführt und an einer Aufnahme 35 eines Gehäuseteils 38 des Nehmers 14 angeschlossen.

Die erste Stellvorrichtung 52 weist ein Hebelgelenk 45 auf, über welches das Stellglied 54 bei einer Betätigung des Innenzuges 5 in eine Drehbewegung 34 um eine Längsachse 56 versetzbar ist. Die zweite Stellvor-

richtung 53 weist ein Zahnstangen/Zahnrad-Getriebe 36, 37, 40 auf, über welches das Stellglied 54 bei einer Betätigung des Zwischenzuges 6 in eine Hubbewegung in Richtung 33 der Längsachse 56 versetzbar ist.

Ein Gehäuseteil 38 des Nehmers 14 besitzt eine i. w. T-förmige Grundform, wobei ein Quersteg 57 des Gehäuseteils 38 eine geradlinige Führung 46 aufweist. In der Führung 46 sind eine Zahnstange 37 der zweiten Stellvorrichtung 53 und ein Führungsbolzen 43 der ersten Stellvorrichtung 52 verschiebbar gelagert.

Der Betätigungszug 12 ist einenends des Quersteges 57 befestigt, wobei der Zwischenzug 6 mit der Zahnstange 37 sowie der Innenzug mit dem Führungsbolzen 43, bspw. durch Verpressen, verbunden sind. Der Innenzug 5 ist durch eine Längsbohrung, einen Längsschlitz o. dgl. der Zahnstange 37 zu dem Führungsbolzen 43 geführt.

In einem Längssteg 58 des Gehäuseteils 38 ist eine Welle 39 mit einem ersten und zweiten Zahnrad 36, 40 gelagert. Das erste Zahnrad 36 kämmt mit der Zahnstange 37, während das zweite Zahnrad 40 in ringförmig ausgebildete Einstiche 42 des Stellgliedes 54 eingreift.

Das Stellglied 54 ist in einer Führung 59 des Gehäuseteils 38 verschiebbar entlang der Längsachse 56 und verdrehbar um die Längsachse 56 aufgenommen. Die Längsachse 56 ist dabei i. w. senkrecht zu der Welle 39 sowie der Führung 46 ausgerichtet.

An dem Führungsbolzen 43 ist eine Stange 44 angeordnet, die aus einem Schlitz 49 der Führung 46 hervorsticht. Ein Schenkel 48 des Hebelgelenks 45 ist an der Stange 44 einenends höhenverstellbar angebracht. Dabei erfolgt die Anlenkung über ein Verbindungselement 51. Der andere Schenkel 47 des Hebelgelenks 45 greift an der Schaltstange 41 an.

Die Funktionsweise der beschriebenen Anordnung ist in den Fig. 2 bis 4 näher erläutert. Bei einer Bewegung des Schalthebels 8 in einer ersten Richtung 1, 2 wird eine axiale Verschiebung bspw. des Innenzuges 5 innerhalb des Zwischenzuges 6 des Betätigungszuges 12 herbeigeführt. Wird hingegen der Schalthebel 8 in eine zweite, zu der ersten Richtung 1, 2 i. w. senkrechte Richtung 3, 4 bewegt, erfolgt eine Betätigung bzw. Verschiebung bspw. des Zwischenzuges 6 in dem Außenschlauch 7. Es versteht sich, daß die Funktion von Innenzug 5 und Zwischenzug 6 auch vertauscht werden kann. Durch ein Verschieben des Zwischenzuges 6 wird die mit dem Zwischenzug 6 verbundene Zahnstange 37 ebenfalls in der Führung 46 verschoben. Diese Verschiebung wird in eine Drehbewegung des Zahnrades 36 wie auch des mit der Welle 39 ebenfalls drehfest verbundenen Zahnrades 40 umgesetzt. Die Zähne des Zahnrades 40 greifen in Einstiche 42 der Schaltstange 41 ein, so daß diese Schaltstange 41 aufgrund einer Verschiebung des Zwischenzuges 6 entlang der Längsachse 56 auf- und abbewegt werden kann.

Durch die Zahnstange 37 erstreckt sich i. w. geradlinig auch der Innenzug 5, welcher an dem Führungsbolzen 43 angelenkt ist. An der Stange 44 des Führungsbolzens 43 ist höhenverschiebbar das Hebelgelenk 45 angeordnet. Durch eine Betätigung des Innenzuges 5 erfolgt eine Verschiebung des Bolzens 43 sowie der Stange 44, welche mittels des Hebelgelenks 45 für eine Drehbewegung der Schaltstange 41 um die Längsachse 56 sorgt.

Während mittels der Hubbewegung der Schaltstange 41 ein Anwählen der jeweiligen Gasse des Getriebes erfolgt, dient die Drehbewegung der Schaltstange 41 zum Schalten der Zahnräder 36, 40 im Getriebe und somit das Einlegen der Gänge in der jeweiligen Endstel-

lung der Schaltgassen.

In Fig. 3 ist die Stellung der Schaltstange 41 für vorgeschobenen Innenzug 5 und Zwischenzug 6 dargestellt, was bspw. dem Anwählen der linken Schaltgasse des Schalthebels entspricht. In der entsprechenden Darstellung gemäß Fig. 2 befinden sich der Innenzug 5 sowie Zwischenzug 6 in der neutralen Stellung entsprechend der mittleren Gasse, und in Fig. 4 in der zurückgeschobenen Stellung, entsprechend der rechten Gasse.

Aus der vorstehenden Beschreibung der Ausführungsbeispiele und den Figuren ist ersichtlich, daß der erfindungsgemäße Nehmer 14 mittels eines einzigen Betätigungszuges 12 über einen Geber 13 bspw. zum Schalten eines Getriebes fernbetätigbar ist, wobei eine i. w. lineare Verschiebung des Innenzuges 5 und Zwischenzuges 6 des Betätigungszuges 12 entlang einer gemeinsamen Geraden in eine mehrdimensionale Bewegung des Stellgliedes 54 des Nehmers 14 umsetzbar ist. Ein besonderer Vorteil des Nehmers 14 liegt darin, daß der Innenzug 5 und Zwischenzug 6 unabhängig von der jeweiligen Stellung des Stellgliedes in einer Linie verbleiben, so daß es zu keiner Umlenkbeanspruchung o. dgl. kommen kann.

Die Schaltstange 41 muß gegenüber den herkömmlichen Schaltstangen bei Kraftfahrzeuggetrieben lediglich mit den Einstichen 42 versehen werden. Die Zahnräder 36, 40 können von Vorteil als Stanzteile ausgebildet sein, wodurch eine erhebliche Kostenreduktion erzielt wird. Weitere Vorteile des erfindungsgemäßen Nehmers liegen in dem geringen Bauraum und der Möglichkeit der nachträglichen Montage am Band des Fahrzeugherstellers.

#### Bezugszeichenliste

1	Richtung
2	Richtung
3	Richtung
4	Richtung
5	Innenzug
6	Zwischenzug
7	Außenschlauch
8	Schalthebel
12	Betätigungszug
13	Geber
14	Nehmer
33	Richtung
34	Drehbewegung
35	Aufnahme
36	Zahnrad
37	Zahnstange
38	Gehäuseteil
39	Welle
40	Zahnrad
41	Schaltstange
42	Einstich
43	Führungsbolzen
44	Stange
45	Hebelgelenk
46	Führung
47	Schenkel
48	Schenkel
49	Schlitz
51	Verbindungselement
52	erste Stellvorrichtung
53	zweite Stellvorrichtung
54	Stellglied
55	Gerade

56 Längsachse  
57 Quersteg  
58 Längssteg  
59 Führung

#### Patentansprüche

1. Nehmer (14), insbesondere Getriebeanschluß für bspw. Kraftfahrzeuggetriebe, der mit einem Betätigungszug (12) koppelbar und mittels des Betätigungszuges (12) durch einen Geber (13), bspw. einen Schalthebel (8), fernbetätigbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß ein Innenzug (5) des Betätigungszuges (12) auf eine erste Stellvorrichtung (52) und ein Zwischenzug (6) des Betätigungszuges (12) auf eine zweite Stellvorrichtung (53) des Nehmers (14) wirken, die beiden Stellvorrichtungen (52, 53) mit einem Stellglied (54), bspw. einer Schaltstange (41), gekoppelt sind, und eine i. w. lineare Verschiebung von Innenzug (5) sowie Zwischenzug (6) entlang einer Geraden (55) in eine mehrdimensionale Bewegung des Stellgliedes (54) überführbar ist.
2. Nehmer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenzug (5) sowie Zwischenzug (6) i. w. koaxial bzw. parallel in dem Betätigungszug (12), insbesondere in einem Außenschlauch (7) des Betätigungszuges (12) geführt und an einer Aufnahme (35) eines Gehäuseteils (38) des Nehmers (14) anschließbar sind.
3. Nehmer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Stellvorrichtung (52) ein Hebelgelenk (45) aufweist, über welches das Stellglied (54) bei einer Betätigung des Innenzuges (5) in eine Drehbewegung (34) um eine Längsachse (56) versetzbar ist.
4. Nehmer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Stellvorrichtung (53) ein Zahnstangen/Zahnrad-Getriebe (36, 37, 40) aufweist, über welches das Stellglied (54) bei einer Betätigung des Zwischenzuges (6) in eine Hubbewegung in Richtung (33) der Längsachse (56) versetzbar ist.
5. Nehmer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gehäuseteil (38) des Nehmers (14) ein i. w. T-förmige Grundform besitzt und ein Quersteg (57) des Gehäuseteils (38) eine geradlinige Führung (46) aufweist, in der eine Zahnstange (37) der zweiten Stellvorrichtung (53) und ein Führungsbolzen (43) der ersten Stellvorrichtung (52) verschiebbar gelagert sind.
6. Nehmer nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungszug einenends des Quersteges (57) befestigt ist und der Zwischenzug (6) mit der Zahnstange (37) sowie der Innenzug (5) mit dem Führungsbolzen (43) verbunden, bspw. verpreßt sind.
7. Nehmer nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenzug (5) durch eine Längsbohrung, einen Längsschlitz o. dgl. der Zahnstange (37) zu dem Führungsbolzen (43) geführt ist.
8. Nehmer nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Längssteg (58) des Gehäuseteils (38) eine Welle (39) mit einem ersten und zweiten Zahnrad (36, 40) gelagert ist, wobei das erste Zahnrad (36) mit der Zahnstange (37) und das zweite Zahnrad (40) mit, insbesondere

ringförmig ausgebildeten Einstichen (42) des Stellgliedes (54) kämmen.

9. Nehmer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Stellglied (54) in eine Führung (59) des Gehäuseteils (38) 5 entlang der Längsachse (56) verschiebbar und/oder um die Längsachse (56) verdrehbar aufgenommen ist, wobei die Längsachse (56) i. w. senkrecht bzgl. der Welle (39) sowie der Führung (46) ausgerichtet ist. 10

10. Nehmer nach einem der Ansprüche 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das der Führungsbolzen (43) eine Stange (44) aufweist, die aus einem Schlitz (49) der Führung (46) hervorsteht und an der ein Schenkel (48) des Hebelgelenks (45) einends höhen- 15 verstellbar angelenkt ist.

---

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

---

20

25

30

35

40

45

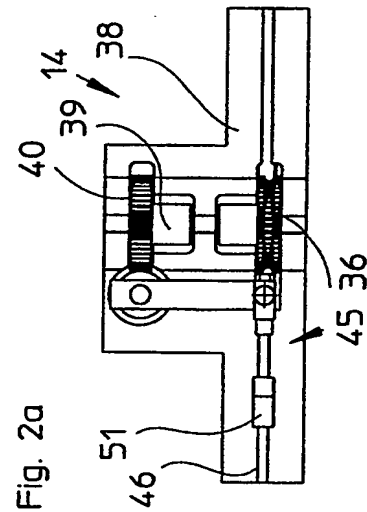
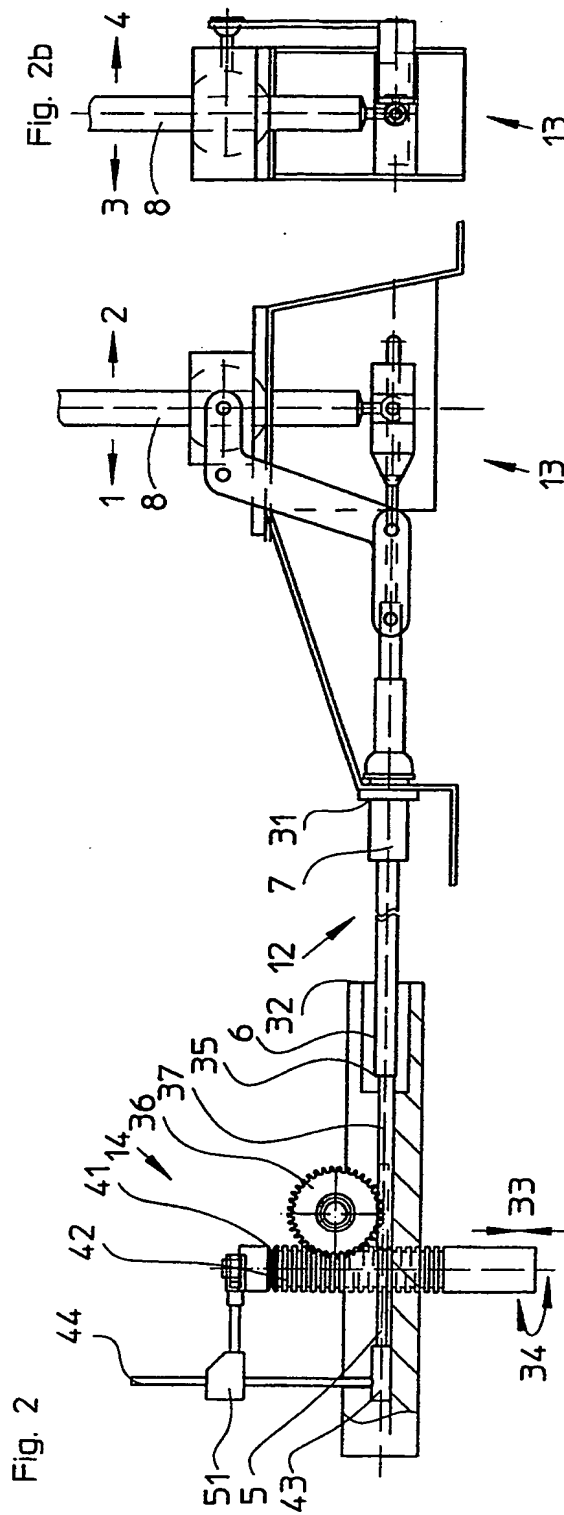
50

55

60

65

- Leerseite -



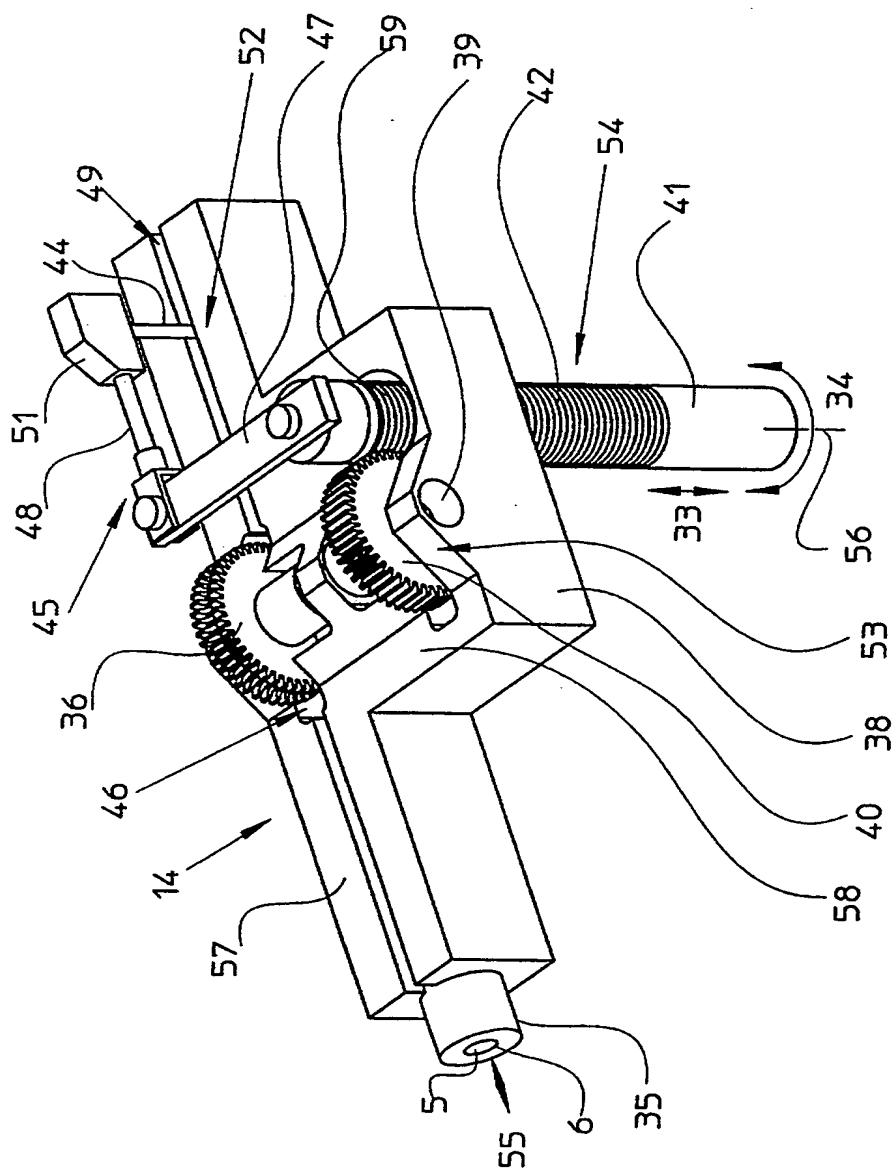


Fig. 1



